

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-122713

(43)Date of publication of application : 24.05.1991

(51)Int.Cl. G06F 3/08

G06F 3/06

G06F 12/14

(21)Application number : 01-260754 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 05.10.1989 (72)Inventor : FUMA MASATO

TAMURA YUTAKA

TOMIZAWA SHINICHIRO

(54) INFORMATION RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the contents of an optical disk in which information is previously recorded from being copied by allowing the readout of information from the optical disk only when the information read out from a prescribed area in the optical disk is judged as identification(ID) information.

CONSTITUTION: When a command for allowing the readout of information recorded in the optical disk 10 attached to a CD-ROM driver 11 or an access to the optical disk 10 is outputted from a keyboard 2, a control circuit 1 controls a CD-ROM controller 13 and reads out the information on the prescribed position recording the ID information of the disk 10. The control information 1 judges whether the read information is the ID information indicating that the information is recorded by its forming device or not. Only after discriminating that the read information is the ID information, the control circuit 1 allows the readout of the information recorded in the disk 10 or the access to the disk 10 and then executes the succeeding processing. Thus, the contents of the optical disk 10 can be prevented from being copied.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 平3-122713

⑬ Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成3年(1991)5月24日
G 06 F 3/08 F 6711-5B
3/06 H 6711-5B
12/14 3 0 4 7737-5B
3 2 0 C
審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 情報記録装置

⑯ 特 願 平1-260754

⑰ 出 願 平1(1989)10月5日

⑱ 発 明 者 夫 馬 正 人 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者 田 村 豊 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑳ 発 明 者 富 澤 眞 一 郎 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
㉑ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
㉒ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 情報記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 光ディスクに記録された情報を読出す情報読取り手段と、光ディスクに情報を記録する情報書き込み手段とを備え、

情報書き込み手段で光ディスクに情報を記録するときに、光ディスクの所定の領域に所定の識別情報を記録し、情報読取り手段で光ディスクから情報を読出すときに、光ディスクの前記所定の領域から情報を読出し、読出した情報が前記識別情報と判断されたときのみ、それ以降の前記光ディスクからの情報の読出しを許可することを特徴とする情報記録装置。

(2) 光ディスクの前記所定の領域から読出した情報が前記識別情報と判断されたときのみ、それ以降の前記光ディスクからの情報の読出しを許可するとともに、情報書き込み手段による光ディスクへの情報の記録を禁止することを特徴とする請求項1記載の情報記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、記録媒体として光ディスクを用いた情報記憶装置に関し、特に、追記型の光ディスクに情報を書き込むものに関する。

(ロ) 従来の技術

従来からレーザー光等の光ビームを用いた光学式の記録及び/または再生装置には、記録媒体として光ディスクが用いられている。光ディスクには、機能別に、再生専用のもの、ユーザによる記録が一回だけできる追記型のもの、記録・消去の繰り返し可能な書換え型のものがある。

予め情報が書き込まれている再生専用の光ディスク(所謂オーディオのCDやCD-ROM)は、プレス方式でディスクの製作を行っているため、少量・少数枚の製作には不向きで、非効率、非経済的であった。

そこで、記録する情報をCD-ROMの記録フォーマットに合わせて編集し、追記型の光ディスクに記録する少数枚用のCD-ROM製作シス

テムが開発されている（共同計画出版事業部「DataNet」2.25/1989第5頁参照）。

斯様なシステムでは、光ディスクに記録する情報は、一旦、磁気ディスク等の記憶装置に記憶され、光ディスクに記録を行った後、光ディスクから記録した情報を読出し再生して、記憶装置に記憶されている情報と内容が一致するか比較を行い、光ディスクに正しく情報が記録されているかの確認が取られる。

そして、確認の結果、正しく情報が記録されていなかったり、記録した情報に誤りがあったときには、記録する情報の訂正をして、再び新たな光ディスクへと情報の記録を行う。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

ところで、上述のシステムで光ディスクに記録する情報は、通常、磁気テープや磁気ディスクにより供給される。

一方、上述のシステムで作製した光ディスクの情報に、更に情報の追加をしたり、一部変更を行って、新たな情報の記録された光ディスクを作

製を行いたい場合には、先に作製した光ディスクの情報を読出し再生することが必要となる。

しかし、光ディスクに記録した情報の確認のためや、先に作製した光ディスクの情報を編集して新たな光ディスクを作製するために、光ディスクから情報の読出し再生を可能にすると、市販のオーディオ用のCDやCD-ROMに記録された情報の読出し再生が簡単にできてしまう。

すると、市販のオーディオ用のCDやCD-ROMに記録された情報を、追記型の光ディスクに記録する情報として用いることが可能になり、市販のオーディオ用のCDやCD-ROMが容易に複製されてしまう。

本発明は、斯様な点に鑑みて為されたもので、自己の装置で情報の記録がされた光ディスクからの情報の読み出しが可能で、予め情報の記録された光ディスクの複製を防止し得る、追記型の光ディスクを記録媒体とした情報記録装置を提供するものである。

(ニ) 課題を解決するための手段

(ヘ) 実施例

第1図は、本発明一実施例の情報記録装置としてのCD-ROM作成装置である。

(1)は装置全体の制御を司る制御回路、(2)は処理命令等の入力を行うためのキーボード、(3)は表示制御回路(4)により制御されて表示を行う表示装置としてのCRTである。

(5)は光ディスクに記録する情報を供給するための磁気テープ装置、(6)は光ディスクに記録する情報を記憶するハードディスク等の磁気ディスク装置、(7)はRAMにより構成される作業領域としてのメモリである。

磁気テープ装置(5)や、磁気ディスク装置(6)、メモリ(7)は、例えば、フロッピーディスクのような他の情報記憶装置であってもよい。

(8)は光ディスクに記録する情報に誤り検出訂正用の符号であるEDC(Error Detection Code)及びECC(Error Correction Code)を付加し、更にビットスクランブルをかけるCD-R

本発明は、光ディスクに記録された情報を読出す情報読取り手段と、光ディスクに情報を記録する情報書き込み手段とを備え、情報書き込み手段で光ディスクに情報を記録するときに、光ディスクの所定の領域に所定の識別情報を記録し、情報読取り手段で光ディスクから情報を読出すときに、光ディスクの前記所定の領域から情報を読出し、読出した情報が前記識別情報と判断されたときのみ、それ以降の前記光ディスクからの情報の読出しを許容する情報記録装置である。

(ホ) 作用

光ディスクに情報を記録するときに、所定の識別情報を光ディスクの所定の領域に記録しておき、情報の記録された光ディスクから情報を読み出すときに、所定の領域に所定の識別情報が記録されているときのみ、それ以降の光ディスクからの情報の読み出しが許容される。従って、本情報記録装置で情報の記録を行った光ディスク以外の光ディスクから情報を読み出すことが防止される。

OMエンコーダ、(9)は該CD-ROMエンコーダ(8)から出力される情報を、追記型の光ディスク(10)に記録する情報書き込み手段としてのディスク書き込み装置である。この書き込み装置(9)により情報の記録がされた光ディスクは、情報の記録は一回だけしかできないので、それ以降再生専用の光ディスク(たとえばCD-ROM)と同等に扱われる。

(11)は情報の記録されている光ディスク(12)から情報を読出すための情報読取り手段としてのCD-ROMドライブ装置で、該CD-ROMドライブ装置(11)はCD-ROMコントローラ(13)により読出し制御がされる。

(14)は、光ディスクに記録する情報を供給する、あるいは光ディスクに記録する情報と同じ情報を記録するVCR(ビデオカセットレコーダ)装置(Uマチック装置)、(15)は該VCR装置(14)に情報を書込み、また読出すためのPCMプロセッサである。

斯様な装置において、光ディスク(10)への情

報の記録は次の様にして行われる。

まず、光ディスク(10)に記録したい情報を磁気テープ装置(5)あるいはVCR装置(14)から読出し、磁気ディスク装置(6)に一旦記憶する。

CD-ROMに記録する情報のフォーマットは、第2図に示すように、記録したい情報の他に、1ブロックごとに同期のためのSYNC(12バイト)、正確なサーチに必要なHEADER(4バイト)が付加され、更に第2図に示すCD-ROM物理フォーマットのモード1では誤り検出訂正用の符号であるEDC(4バイト)及びECC(276バイト)が必要とされる。

そこで、制御回路(1)は磁気ディスク装置(6)に記憶した情報をメモリ(7)に読出し、メモリ(7)上でSYNCとHEADERの符号を付加する。

そして、このSYNCとHEADERが付加された情報を再び磁気ディスク装置(6)に記憶する。

更に制御回路(1)は、磁気ディスク装置(6)内の、光ディスク(10)の所定位置に相当する位置に、識別情報(例えば、システム名やシステム装置の製造番号等のコード情報)を記憶する。

制御回路(1)は、磁気ディスク装置(6)にSYNCとHEADER及び識別情報が付加された情報が記憶されると、磁気ディスク装置(6)から直接SYNCとHEADER及び識別情報が付加された情報をCD-ROMエンコーダ(8)に転送する。

CD-ROMエンコーダ(8)では、入力された情報にEDCとECCの符号を付加し、更にSYNCを除く他の情報にビットスクランブルをかける。

このようにして加工された情報は、ディスク書き込み装置(9)に出力され、EFM変調されて、光ディスク(10)に記録される。

このとき、光ディスク(10)に記録される識別情報の位置は、例えば、第3図に示すようなCD

-ROMの論理規格であるISO9660におけるフォーマット中のシステムエリアであったり、または、ディスクラベルを構成するディスクリブクの内のプライマリボリュームディスクリブクにおける「アプリケーションユース」のエリア(BP884-1395)であってもよい。

その他、CD-ROMフォーマットにおけるサブコードのうちのR-Wのエリアや、あるいは、CD-ROMの絶対時間で示される所定の時間位置(何分何秒何セクタで表される)に記録されてもよい。

而して、追記型の光ディスク(10)に情報の記録が行われ、記録の為された光ディスクはこれ以降再生専用の光ディスク、即ちCD-ROM(あるいはオーディオ用のCD)として扱われる。

また、光ディスク(10)に記録された情報は、PCMプロセッサ(15)を介してVCR装置(14)にも記録される。

さて、斯様にして情報の記録がされた光ディスク(10)の記録情報の確認や、記録された情報の

変更、他の情報の追加を行う場合は、まず光ディスク(10)をCD-ROMドライブ装置(11)に装着する。

キーボード(2)からCD-ROMドライブ装置(11)に装着した光ディスク(10)に記録された情報の読出し、あるいは光ディスク(10)へのアクセスを許容するように指示すると、制御回路(1)は、CD-ROMコントローラ(13)を制御して光ディスク(10)の識別情報が記録されているべき所定の位置の情報を読出す。

制御回路(1)は読出した情報が、本作成装置で情報の記録がされたものであることを示す識別情報であるか判断を行う。

ここで、制御回路(1)は、読出した情報が識別情報と違う情報であると判断したら、CD-ROMコントローラ(13)により、CD-ROMドライブ装置(11)に対し、装着された光ディスクに記録された情報の読出し、あるいは光ディスクへのアクセスを禁止する。実際には、CD-ROMドライブ装置(11)から読取った情報の出力を

禁止させたり、あるいはCD-ROMドライブ装置(11)からの情報を制御回路(1)内で、消去するようにして、磁気ディスク装置(6)等の記憶手段への記憶を不可能に処理される。

読出した情報が識別情報であると判断されたら、制御回路(1)は、それ以降の光ディスク(10)に記録された情報の読出し、あるいは光ディスク(10)へのアクセスを許容して、他の処理へと移る。

そして、情報の編集等を行い、光ディスクに記録する情報が磁気ディスク装置(6)上に用意されたら、その情報をCD-ROMエンコーダ(8)を介して、ディスク書き込み装置(9)で新たな光ディスクに、磁気ディスク装置(6)上の情報を書き込むか、あるいは、CD-ROMエンコーダ(8)からの情報をPCMプロセッサ(15)を介してVCR装置(14)の磁気テープカセットに記録する。

尚、情報の記録された光ディスクからCD-ROMドライブ装置(11)で読出した情報を、光

ディスクに書き込む情報として磁気ディスク装置(6)上に編集した場合は、その情報はディスク書き込み装置(9)による光ディスクへの書き込みを禁止して、VCR装置(14)だけへの記録を許容するようにして、一旦、光ディスクに書き込んだ情報を編集した際には、その情報はプレス工程による大量の再生専用の光ディスク(CD-ROMやオーディオ用のCD)に記録する情報として扱うようにしてもよい。

以上の識別情報判定のフローチャートを第4図に示す。

(ト)発明の効果

本発明は、以上の説明から明らかなように、追記型の光ディスクに情報を書き込むときに、所定の位置に所定の識別情報を書き込んでおくことにより、情報の記録された光ディスクから情報を読み出すときに、所定の領域に所定の識別情報が記録されているか判断して、本CD-ROM作成装置でその光ディスクに情報が書き込まれたか区別できる。そして、本CD-ROM作成装置で情報の

書き込みがされた光ディスクからのみ情報の読出しが許容される。即ち、本作成装置で情報の記録を行った光ディスク以外の光ディスクから情報を読み出すことを防止できる。

従って、例えば市販のオーディオ用のCDやCD-ROMのような、所定の識別情報が記録されていない光ディスクを、CD-ROMドライブ装置に装着してその情報を読出そうとしても、所定の位置に所定の識別情報が記録されていないので、そのような光ディスクからの情報の読出しが禁止され、市販のオーディオ用のCDやCD-ROMの複製が防止できる。

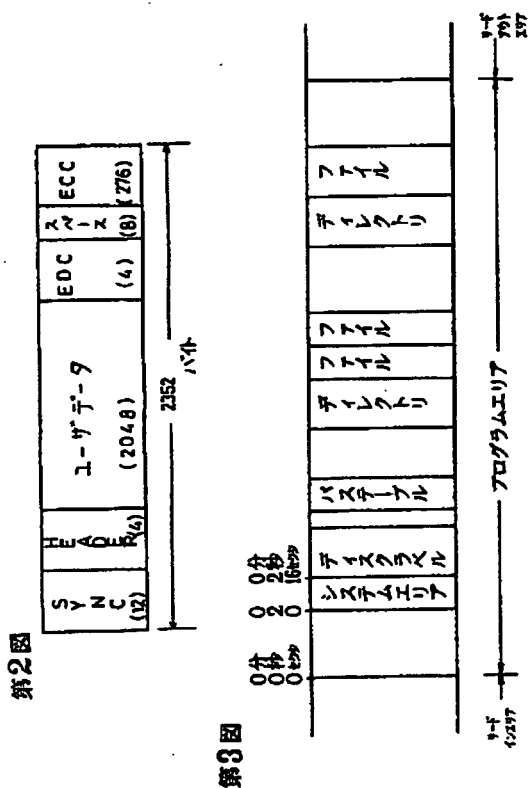
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の概略構成図、第2図はモード1におけるCD-ROM物理フォーマットを示す図、第3図はCD-ROMの論理規格であるISO9660におけるフォーマットを示す図、第4図は本発明一実施例にかかる識別情報判定のフローチャートを示す図である。

(1) … 制御回路、(2) … キーボード、

[illegible]

圖一



第4回

